

JP1180811A

Publication Title:

POWDER FOR MAKE-UP

Abstract:

Abstract of JP 1180811

(A) Translate this text PURPOSE:To obtain powder useful for cosmetic having extremely improved water repellency and water resistance, preventing make-up disorder, having excellent spread on the skin, moist feeling and transparent finish feeling, by coating powder with a specific organic fluorine compound. CONSTITUTION:Powder coated with a compound containing 2-20C perfluoro alkylene group and two or more hydroxyl groups such as a compound shown by the formula [R is 1-5C alkylene; AO is 2-4C oxyalkylene; CcF2c are straight-chain or side-chain-containing perfluoroalkylene; a and b are 0-10; c is 2-20; d+e is 0-20 (d>=0 and e>=0)]. About 0.5-40wt.% organic fluorine compound is used based on the powder and the powder is blended with the organic fluo rine compound which is melted or dissolved in a solvent to readily give the coated powder.

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

⑫ 公開特許公報(A)

平1-180811

⑤Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④公開 平成1年(1989)7月18日

A 61 K 7/02

P-7306-4C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑥発明の名称 化粧用粉体

②特 願 昭63-2252

②出 願 昭63(1988)1月8日

⑦発明者	小林	豊久	神奈川県川崎市川崎区藤崎2-3-10
⑦発明者	藁科	登	神奈川県川崎市川崎区藤崎2-3-9
⑦発明者	秋本	新一	東京都町田市図師町1326-28
⑦発明者	高倉	輝夫	神奈川県横浜市神奈川区三枚町543
⑦出願人	日本油脂株式会社		東京都千代田区有楽町1丁目10番1号
⑦出願人	旭硝子株式会社		東京都千代田区丸の内2丁目1番2号
⑦代理人	弁理士 柳原 成		

明 細 書

1. 発明の名称

化粧用粉体

2. 特許請求の範囲

(1) 炭素数2~20のパーフルオロアルキレン基と2個以上のヒドロキシル基とを含有する化合物により被覆処理された粉体からなる化粧用粉体。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、撥水性および耐水性が著しく向上し、化粧崩れを防止するとともに、肌上で伸びが良く、しっとり感、透明な仕上がり感などを有する化粧料に用いられる化粧用粉体に関する。

〔従来の技術〕

化粧用粉体として用いられる酸化チタンは、白色顔料として酸化亜鉛、酸化ジルコニウムなどと並んで、その高い屈折率、肌上への付着性および隠蔽性に優れており、さらには肌上で不活性のため安全性が極めて高いことから、各種肌用化粧品に常用されている。

また酸化チタンの平均粒径5~50nm程度のものは、紫外線反射効果が極めて高いことから、日焼け止め化粧料に配合されている。しかしながら酸化チタンを配合した化粧料は、皮膚上において伸びが著しく重くなり、使用感、仕上がり効果などが悪く、しかも酸化チタンの配合率が増加すると、この傾向はさらに著しくなる。上記問題点を解決すべく、従来より酸化チタンの形状を球形にするなどの様々な改良の試みがなされている。酸化チタン表面の被覆処理もその一つである。

従来、酸化チタン表面の被覆処理に用いられる化合物としては、炭化水素、高級脂肪酸、高級アルコール、脂肪酸エステル、金属石鹸、シリコン油、アルキルホスフェイトなどの様々な化合物が検討されている。これらの成分は、主に肌の上での軽い伸び、平滑性等の使用感、仕上がり感などを改良するために使用されている。また、特公昭61-48803号公報および特公昭61-55481号公報では、フッ素系樹脂、フッ素を含有する重合体で化粧用粉体を被覆処理し、付着性および濡れによる透明

化を改良する手段とすることが呈示されており、特開昭61-215216号 公報には、疎水性の有機フッ素化合物で被覆処理した球状酸化チタンを化粧品に用いると、伸びと肌触りの改良に有効であることが記載されている。

〔発明が解決しようとする課題〕

化粧用粉体を含有する化粧品においては、上記特性のみならず、撥水性、耐久性なども重要なポイントとなっており、最近では肌の上での透明な仕上がり感も重要な要素となってきた。メイクアップ用化粧品、特にファンデーションを例にとると、肌の上での伸び、平滑感、隠蔽性、付着性、肌の上での透明な仕上がり感等については、粉体粒子の形状の改良(微小球状化など)や従来の被覆成分を使った処理によりかなり満足できる化粧品が得られているが、汗その他の外的要因による化粧崩れについてまで満足できる化粧品は得られていない。また粉体含有化粧料をサンスクリーン化粧料として用いた場合も、同様に汗、水等との接触、特に水泳などを行った場合には一度に容易に除か

れてしまい、撥水性および耐水性の点で不十分である。また油性原料により撥水性および耐水性を持たせた化粧料は、ぬめり感やべたつき感が強く、しかも洗剤による洗浄後も残存感があるという問題点があった。

本発明の目的は、上記問題点を解決するため、肌の上での伸び、平滑感などの使用感および透明感を損なうことなく、優れた撥水性、耐水性を持ち、しかも洗剤により容易に除去可能な化粧料を得ることができる化粧用粉体を提供することである。

〔課題を解決するための手段〕

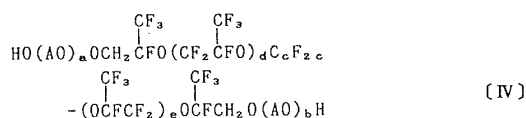
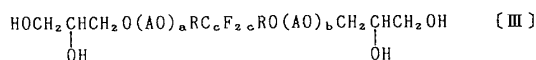
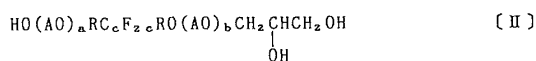
本発明は、炭素数2～20のパーフルオロアルキレン基と2個以上のヒドロキシル基とを含有する化合物により被覆処理された粉体からなる化粧用粉体である。

本発明において、化粧用粉体の基材として用いられる粉体には、従来より化粧用粉体として用いられている粉体を使用でき、例えば酸化チタン、セリサイト、シリカアルミナ、シリカゲル、カオ

- 3 -

リン、タルク、ベンガラ、グンジョウ、雲母、雲母チタン、酸化鉄、酸化マグネシウム、酸化クロム、酸化アンチモン、一酸化亜鉛、二酸化亜鉛、炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、磷酸カルシウム、硫酸バリウム、水酸化アルミニウム、水酸化クロム、メタケイ酸アルミン酸マグネシウム、ケイ酸アルミン酸マグネシウム、ポリエチレン粉体などを挙げることができる。

本発明において、これらの粉体の被覆処理に用いられる炭素数2～20のパーフルオロアルキレン基と2個以上のヒドロキシル基とをもつ化合物(以下、有機フッ素化合物という)としては種々のものがあるが、例えばつぎの一般式〔I〕～〔IV〕で示される化合物が好ましい。



- 5 -

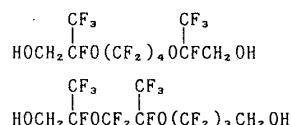
- 4 -

(ただし式〔I〕～〔IV〕中、Rは炭素数1～5のアルキレン基、AOは炭素数2～4のオキシアルキレン基、 $\text{C}_c\text{F}_2\text{c}$ は直鎖状または側鎖をもつパーフルオロアルキレン基、aおよびbは0～10、cは2～20、 $d \geq 0$ 、 $e \geq 0$ 、 $d+e=0 \sim 20$ である。)

一般式〔I〕～〔III〕において、Rで示される炭素数1～5のアルキレン基としては、メチレン基、エチレン基のほか、直鎖状または側鎖をもつプロピレン基、ブチレン基、ペンチレン基があり、AOで示される炭素数2～4のオキシアルキレン基としては、オキシエチレン基、オキシプロピレン基、オキシブチレン基、オキシテトラメチレン基等がある。

一般式〔I〕の化合物は、例えば、J. Am. Chem. Soc. 第74巻 第444頁 (1952)、特公昭52-8807号 公報等に記載の方法により得られる α 、 ω -ジヒドロキシフルオロアルカンであり、またこれにアルキレンオキシドを付加させたものである。一般式〔II〕、〔III〕の化合物は一般式〔I〕の化合物にグリシドールを付加したものである。

一般式〔IV〕の化合物としては、例えばつぎのものがある。



本発明の化粧用粉体は、これらの有機フッ素化合物を、前記基材としての粉体の表面に被覆処理したものである。

基材としての粉体に有機フッ素化合物を被覆処理する方法としては、通常の粉体表面被覆処理方法を適用することができ、例えば溶融あるいは溶剤に溶解した有機フッ素化合物を粉体と混合することによって、容易に化粧用粉体を得ることができる。

粉体表面への有機フッ素化合物の処理量は、粉体表面を完全に被覆できる量以上であればよく、粉体に対して 0.5～40重量％程度を配合して得られる。この添加量は少な過ぎると期待する効果が得られず、添加量が多過ぎると肌上への伸びが期待するほどには得られず、また不経済である。

- 7 -

用いられる添加剤を併用することができる。このような添加剤の例としては、油脂、界面活性剤、酸化防止剤、香料、色素、顔料、粉体、アルコール、多価アルコール、防汚剤、紫外線吸収剤、水、保湿剤等を挙げることができる。

本発明の化粧用粉体においては、粉体の被覆処理に用いる有機フッ素化合物には、強い撥水性を示すポリフルオロアルキル基と、親水性を示すオキシアルキレン基または2個以上のヒドロキシル基が含有されており、これが本発明の化粧用粉体の効果に大きな作用をしているものと思われる。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例について説明する。

実施例 1

(酸化チタンの有機フッ素化合物による被覆処理と耐水性の評価)

第1表に示す有機フッ素化合物2gとエタノール100mlを300ml容ナス型フラスコにとり、ロータリーエバポレーターにセットし、常温常圧で約5分間混合して溶解させた。これに酸化チタン(平

本発明の化粧用粉体は、粉体を用いる化粧料に広く利用可能であり、化粧料の使用目的や使用形態によって相違するが、本発明の化粧用粉体単独で、あるいは他の成分と配合して化粧料とされる。本発明の化粧用粉体から得られる化粧料としては、フェイスパウダー、ボディパウダー、リキッドファンデーション、パウダーファンデーション、乳液、ローション、口紅、頬紅、アイライナー、アイシャドウ、アイブ로우ペンシル、カバーマーク用化粧料、日焼け止め化粧料(スティック、クリーム、乳液、ローション等)などを挙げることができ、多岐に渡っている。

本発明の化粧用粉体の配合割合は、化粧料の形態に応じて配合比が異なるが、例えばメイクアップ化粧料としては、全量に対して約0.5～75重量％、クリームでは約0.1～20重量％、ローションでは約0.1～15重量％である。従って、化粧品全般に共通した配合比率は約0.1～75重量％の範囲となる。

本発明の化粧用粉体を含有する化粧料には通常

- 8 -

均粒径1μm)10gを加えて10分間十分に混合した。その後、常温、約30mmHgでエタノールの留去を行い、さらに真空乾燥器の中で、40℃で一晩減圧乾燥し、十分にエタノールを除去した。また、対照品としては有機フッ素化合物を加えずに同様に処理した酸化チタンを、比較品としてはパーフルオロオクチルエチルアルコールで同様に処理した酸化チタンを用いた。

被覆処理された酸化チタンについて、女性パネラー10名による官能試験により性能評価を行った。評価方法は、各人の手甲部の肌に被覆処理酸化チタンを十分に伸ばして馴染ませた後、水の入った水槽に浸し、その時の耐水性を下記の基準に基づき判定し、その平均値を求めた。

5：対照品より非常に優れている

4：対照品より優れている

3：対照品と同等

2：対照品よりやや劣る

1：対照品より劣る

結果は第1表の通りである。

第1表 耐水性の評価

	No	有機フッ素化合物	耐水性
本発明品	1	$\text{HOCH}_2(\text{CF}_2)_3\text{CH}_2\text{OH}$	4.3
	2	$\text{HOCH}_2\text{CH}_2(\text{CF}_2)_4\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	4.5
	3	$\text{HO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_2\text{CH}_2\text{CH}_2(\text{CF}_2)_6$ $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_2\text{H}$	4.4
	4	$\text{HO}[\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{O}]_4\text{CH}_2\text{CH}_2(\text{CF}_2)_8$ $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}(\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{O})_4\text{OH}$	4.5
比較品	5	$\text{C}_9\text{F}_{17}\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	3.5
対照品	6	なし	3

第1表の結果より、有機フッ素化合物により被覆処理された酸化チタンが耐水性に非常に優れていることが分かる。

実施例 2

(ケーキ状ファンデーション)

第1表のNo 2の化合物 2 g および酸化チタン(平均粒径 $1\ \mu\text{m}$) 10gを用いて実施例 1と同様に酸化チタンを被覆処理し、これを用いて第2表の処方によりケーキ状ファンデーションを試作した。また対照品として未処理酸化チタンを用い

て同様に試作した。

第2表 ケーキ状ファンデーションの処方(重量%)

		本発明品	対照品
組成物A	被覆処理酸化チタン	35.0	...
	未処理酸化チタン	...	35.0
	顔料	4.5	4.5
	タルク	41.0	41.0
組成物B	流動パラフィン	10.0	10.0
	イソプロピルミリステート	3.5	3.5
	ソルビタンモノオレート	2.5	2.5
	グリセリン	3.0	3.0
組成物C	香料	0.5	0.5

上記組成物Aをヘンシェル型ミキサーで3分間高速混合した後、これに70℃で加温溶解した組成物Bを滴下しながらさらに低速で3分間攪拌混合し、さらに組成物Cを加えて1分間混合して得られた混合物を一定量ずつ金皿に充填し、ケーキ状ファンデーションを得た。本処方では試作したケーキ状ファンデーションを用い、女性パネラー10名

- 11 -

を対象に、肌への伸び、平滑感、しっとり感、透明な仕上がり感、化粧品の耐水性、洗剤での洗浄性等について官能試験を行った。各項目についての評価は以下に示す5段階評価とし、その平均点を評価点とした。

- 5 : 非常に良い
- 4 : 良い
- 3 : どちらとも言えない
- 2 : やや悪い
- 1 : 悪い

第3表に官能試験の結果を示す。

第3表 ケーキ状ファンデーションの評価

	本発明品	対照品
肌への伸び	4.1	3.3
平滑感	4.1	3.4
しっとり感	4.1	3.5
透明感	4.2	3.8
耐水性	4.5	3.1
洗浄性	4.3	3.3

- 12 -

以上の結果より、本発明品が耐水性において特に優れ、また、洗剤での洗浄性等の一般に求められる性能についても優れており、本発明品が優れていることが分かる。

実施例 3

(日焼け止めクリームファンデーション)

第1表のNo 3の化合物 2 g および酸化チタン(平均粒径50nm) 10gを用いて実施例 1と同様に酸化チタンを被覆処理し、この酸化チタンを用いて第4表の処方により日焼け止めクリームファンデーションを試作した。また、対照品として未処理酸化チタンを用いて同様に試作した。

第4表 日焼け止めクリームファンデーションの処方(重量%)

		本発明品	対照品
組成物A	ステアリン酸	2.5	2.5
	プロピレングリコールモノステアレート	2.0	2.0
	流動パラフィン	3.0	3.0
	インプロピルミリステート	8.5	8.5
	ラノリン	2.0	2.0
組成物B	セタノール	0.2	0.2
	プロピレングリコール	4.0	4.0
	トリエタノールアミン	1.1	1.1
	精製水	62.0	62.0
	被覆処理酸化チタン	10.0	...
組成物C	未処理酸化チタン	...	10.0
	顔料	4.5	4.5
組成物D	香料	0.2	0.2

組成物Aを70℃に加熱溶解し、これに組成物Cを加えて均一分散液を得た。これを70℃に保ち、組成物Bの混合溶液を攪拌しながら加え、組成物Dを加えて均一なミルク状になった時点で冷却を

開始し、30℃になるまで攪拌を続けた。得られた日焼け止めクリームファンデーションの官能試験は女性パネラー10名により行い、第5表に示す評価を得た。評価基準は実施例2の官能試験評価法に準じた。

第5表 日焼け止めクリームファンデーションの評価

	本発明品	対照品
肌への伸び	4.2	3.5
しっとり感	4.4	3.3
耐化粧崩れ性	4.5	3.2
耐水性	4.7	3.2
洗浄性	4.4	3.6

以上の結果より、本発明の化粧用粉体を用いた化粧料は、対照品に比べてしっとり感があり、かつ著しい耐化粧崩れ性、耐水性、洗浄性の良さを示し、本発明品が優れていることが分かる。

実施例4

(スティックアイシャドウ)

第1表No4の化合物2gと実施例1で用いたの

- 15 -

と同じ酸化チタン10gを用いて実施例1と同様に処理し、これを用いて第6表の処方によりスティックアイシャドウを試作した。

第6表 スティックアイシャドウの処方(重量%)

		本発明品
組成物A	ヒマシ油	33.0
	セシレン	23.0
	極硬化パーム油	16.0
	流動パラフィン	6.0
	ポリブテン	4.0
組成物B	被覆処理酸化チタン	10.0
	着色顔料	8.0

組成物Aを80℃に加熱融解した中にあらかじめ均一に混合しておいた組成物Bを加え、ボールミルを用いて均一分散した。次に、これを脱泡したのち容器に流し込み、冷却成型してスティックアイシャドウを得た。得られたスティックアイシャドウはタッチが良く、また耐水性にも優れていた。

- 17 -

- 16 -

〔発明の効果〕

本発明の化粧用粉体は特定の有機フッ素化合物により粉体を被覆処理しているため、これを含有する化粧料は、撥水性および耐水性に優れ、肌上での伸びが軽く、しっとり感、透明感などが優れ、化粧崩れが防止できるとともに、洗浄により容易に除去することが可能である。

代理人 弁理士 柳 原 成

- 18 -